VIBRA

音叉式簡易個数はかり

ＣＧＸ－Ｋシリーズ

取扱説明書

おねがい

●はかりを安全に正しく使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をよくお読みになり、内容を十分に理解したうえで正しくお使いください。
●この取扱説明書は、お読みになった後も本体の近くに大切に保管し、必要な時にお読みください。
●保証書を別添付していますので、必ず「お買い上げ日・販売店名」などの記入をお確かめのうえ、お受け取りください。

新光電子株式会社

はじめに

この度は、音叉式簡易個数はかり“ＣＧＸ－Ｋシリーズ”をお買い上げいただきまして、誠に有り難うございます。

この製品は、“だれにでも簡単に操作できる個数はかり”をコンセプトに、音叉センサーならではの長期安定性と高精度を実現しました。
個数測定時の内部分解能1/300,000、重量測定時の分解能1/30,000～1/12,000の高精度測定が可能です。
ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読み戴きまして、正しく取り扱われますようお願い申し上げます。尚、この取扱説明書が後日お役に立つ事が有りますので、必ず大切に保管してください。

目次

各部の名称と働き

① 外　　　観

◆表示器の角度調整

表示部の角度が変えられます。
両側のノブを緩め、適当な角度に合わせてからノブを締めます。

② パネル部の詳細

◀：サンプル重量不足
サンプリング中、品物の総重量が軽い場合に点滅して知らせます。☞13ページを参照

M：サンプル記憶中
数値表示が消え、サンプル記憶中をこのマークが点滅して知らせます。☞13ページを参照

▼：バッテリー容量不足
バッテリー駆動(ｵﾌﾟｼｮﾝ)時、容量が低下すると点滅して知らせます。☞11ページを参照

o：安定マーク
表示が安定すると点灯します。点灯・消灯を繰り返す場合は、外乱の影響を受けています。☞4ページを参照

測定モードの単位表示

PCS：個数モード
個数が表示されます。

kgまたはg：重量モード
重量が表示されます。

gと▶：単重モード
単重が表示されます。

VIBRA

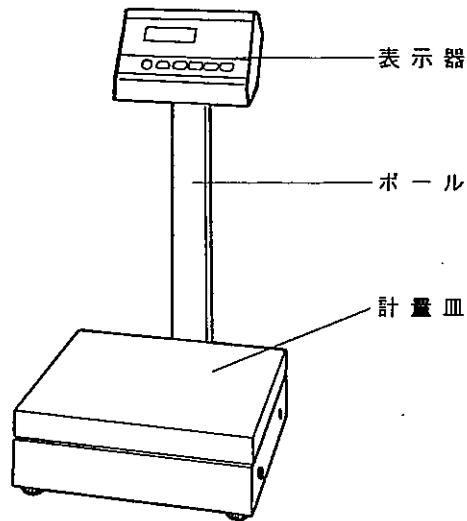
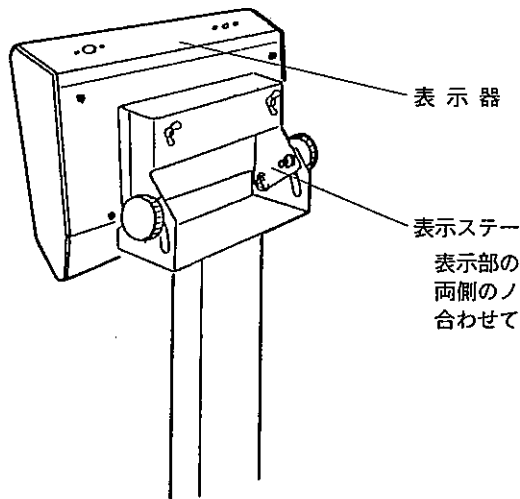
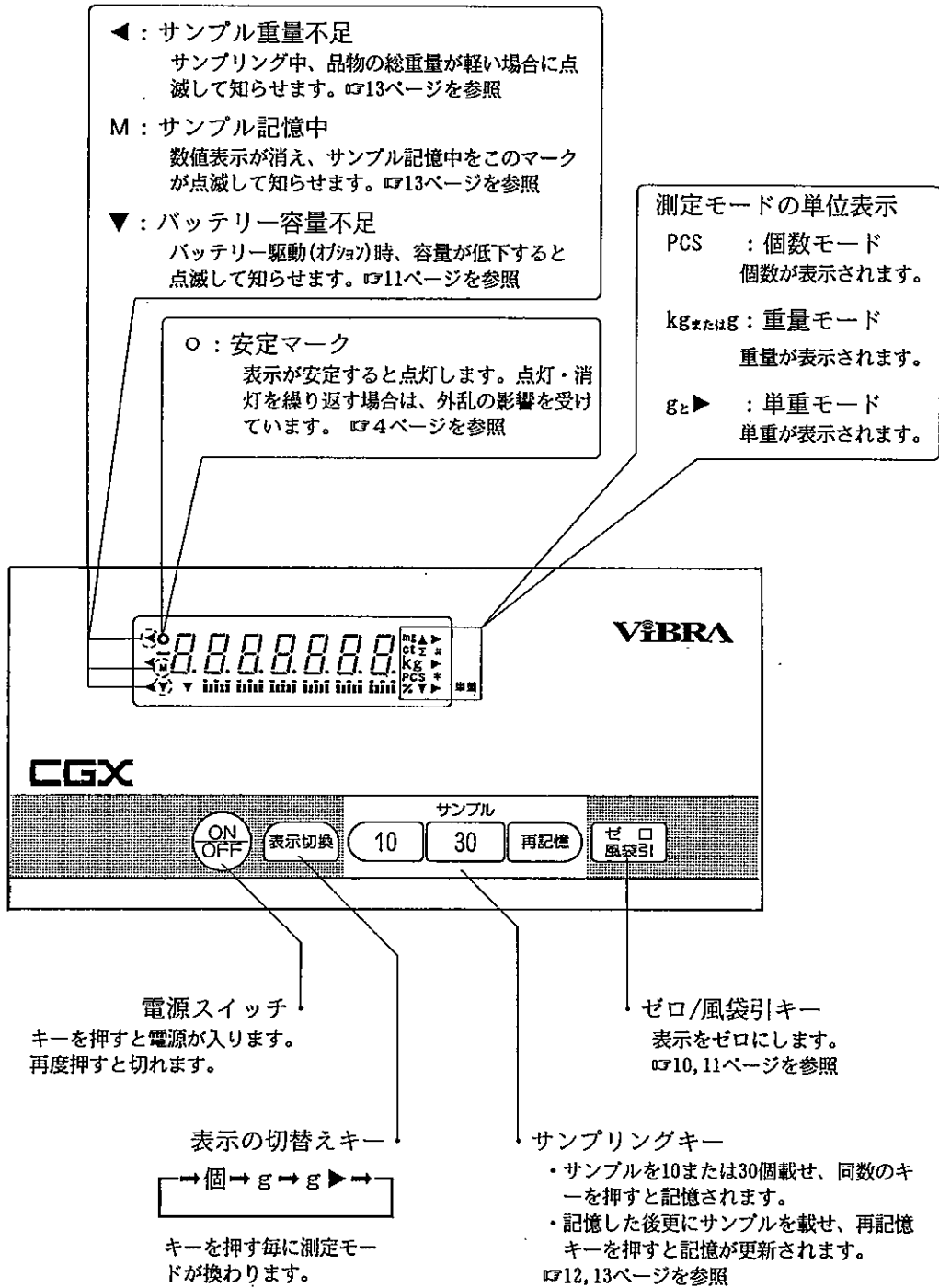
CGX

ON/OFF　表示切換　サンプル 10　30　再記憶　ゼロ 風袋引

電源スイッチ
キーを押すと電源が入ります。
再度押すと切れます。

ゼロ/風袋引キー
表示をゼロにします。
☞10, 11ページを参照

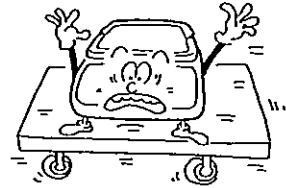
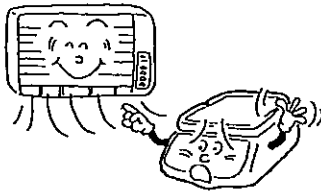
表示の切替えキー
→個→g→g▶→
キーを押す毎に測定モードが換わります。

サンプリングキー
・サンプルを10または30個載せ、同数のキーを押すと記憶されます。
・記憶した後更にサンプルを載せ、再記憶キーを押すと記憶が更新されます。
☞12, 13ページを参照

ご注意

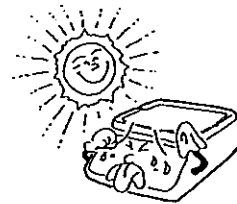
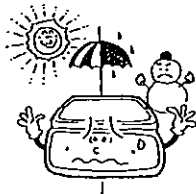
① 据え付け上の注意

できるかぎり良好な環境を選んでください。特に下記場所での使用は計量誤差が生じたり、故障の原因となりますので避けてください。

1 物を載せると、床が柔らかくゆがむ場所。

2 不安定な台や、振動を受けやすい場所。

3 冷暖房機器の風があたる場所。

4 腐食性ガスや爆発性ガスの発生する場所。

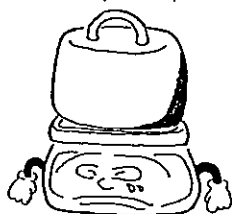
5 粉塵の多い場所。

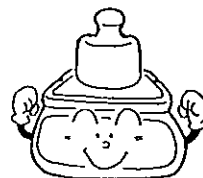
6 直射日光があたる場所。

7 周囲の温度・湿度の変化が激しい場所。

② 取り扱い上の注意

電子はかりは精密機器ですからていねいに取扱ってください。特に下記の取扱いは計量誤差が生じたり、故障の原因となりますので避けてください。

1 品物の載せ降ろしは静かに行い、衝撃を与えないでください。

2 計量皿の下は、物が入らない様にしてください。

3 ひょう量を越えた『o - E r r』表示状態で、放置しないでください。ひょう量＝風袋重量＋計量物

4 据え付け時や長期間経過後は、はかりの精度維持・確認の為に校正する事をお薦めします。

はかりの校正：14,15ページ参照

5 アダプターは必ず専用のものを使い、ＡＣ１００Ｖにつないでください。
他のアダプターや電圧を違えますと、発熱や故障の原因となります。

6 はかり本体の汚れは、空ぶきまたは中性洗剤等を使ってください。
揮発性の溶剤等を使いますと、塗装落ちや部品変形となる場合が有ります。

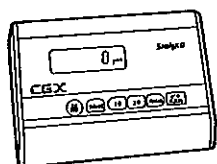
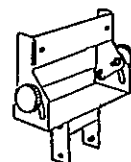
7 オプションを取付けるとき以外は、はかり本体を開けないでください。

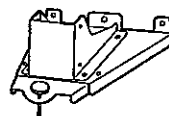
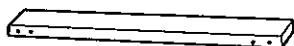
8 誤った取扱いや改造により生じた故障の場合は、保証の対象となりません。
☞別紙の保証書に記載してある保証規定を参照してください。

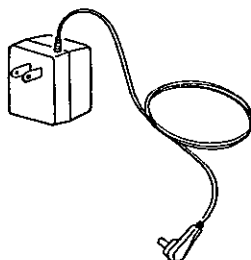
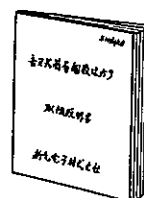
据え付け

1 梱包品の確認

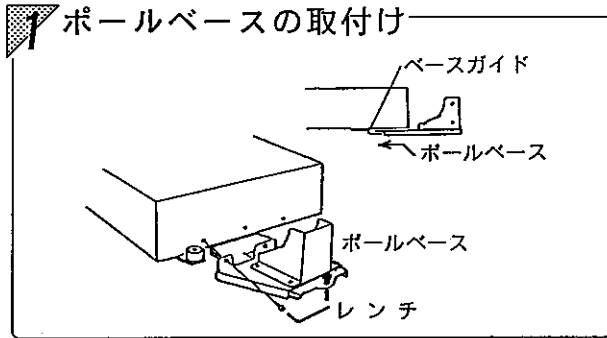
お使いの前に次の付属品をご確認ください。万一、不足や損傷が有りましたら、至急お買い上げ店または、当社営業部まで御連絡ください。

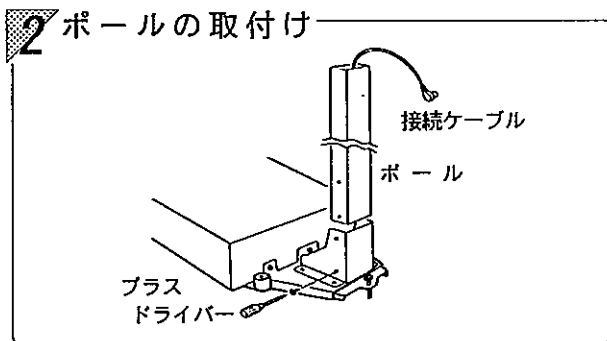
1．表示部・・・・・・・・・・1台

2．表示部ステー・・・・・・1台

3．計量部・・・・・・・・・・1台

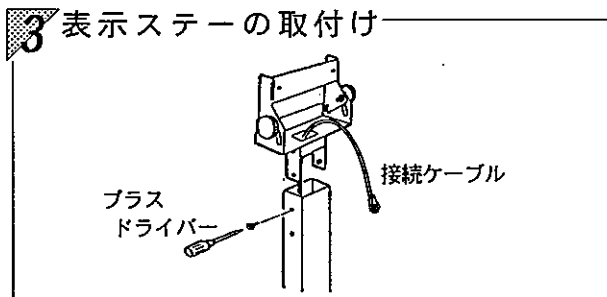
4．ポールベース・・・・・・1台

5．ポール・・・・・・・・・・1本

6．レンチ・・・・・・・・・・1本
対辺＝4㎜

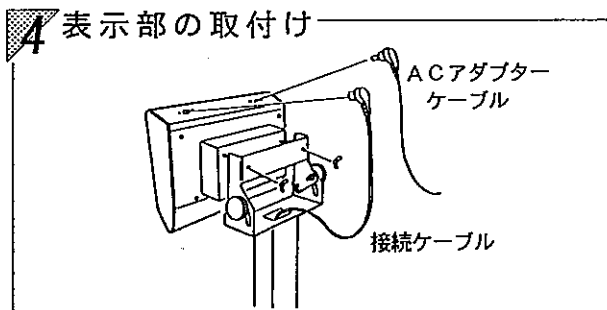
7．ACアダプター・・・・・1個

8．取扱説明書・・・・・・・・1冊
(本書)

②ポールの取付け

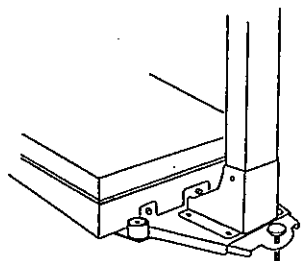
ポールを使用しない場合は、４.表示部の取付け作業の後次ページに進んでください。

1 ポールベースの取付け

付属のポールベースを計量部の底面のベースガイドに合わせ、付属のレンチで取付けます。
計量部底面のガイドに、ポールベースを確実に差し込んでください。

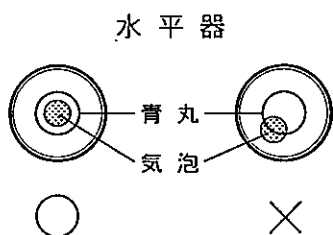
2 ポールの取付け

接続ケーブルを、ポールの下側(取付け穴幅の広い方)から通します。次に、ポールの下側をポールベースに取付けます。

3 表示ステーの取付け

接続ケーブルを通します。
表示ステーの向きに注意し、ポールに取付けます。

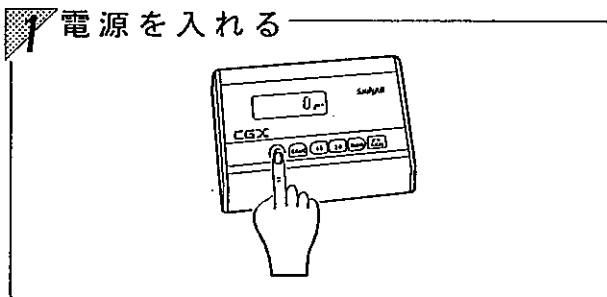
4 表示部の取付け

表示ステーに表示部を取付け、接続ケーブルとACアダプターを接続します。

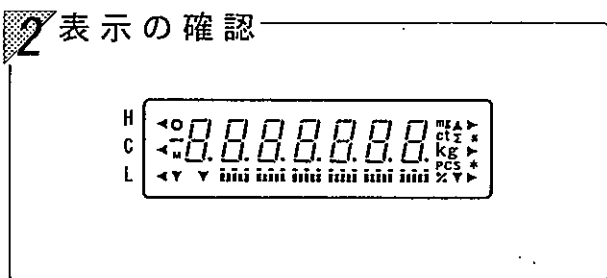
③ はかりの水平調整

四隅のアジャスターを回し、水平器の気泡を青丸の中心に合わせてください。
計量器の四隅を押して、アジャスターの浮き(ガタのない状態)を確認してください。

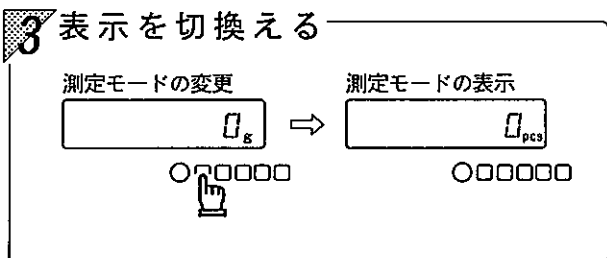
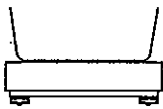
<注　意>
ポールを使用する場合
水平調整後、ポールベース後方のアジャストビスを調整するとポールが振れにくくなります。

水平器

はかりの基本操作

① 始動と動作確認

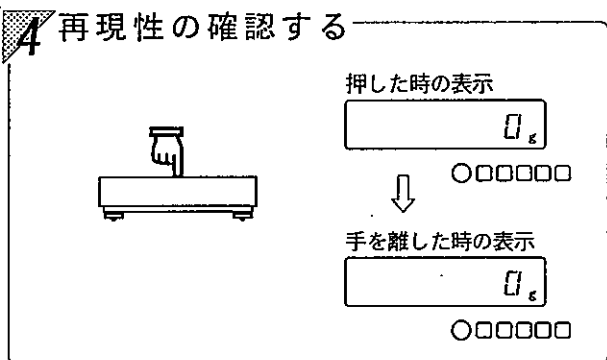
1 電源を入れる

パネルの（ON/OFF）キーを押します。全表示が点いて動作状態となります。

2 表示の確認

全表示の点灯中に表示部分の欠け、未点灯部分が無い事を確認してください。
数秒後、ゼロ表示となります。

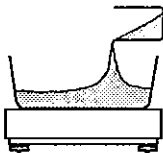
3 表示を切換える

（表示切換）キーを押す毎に測定モードが変わります。

個数モード　重量モード　単重モード

個 ⇒ g ⇒ g▶

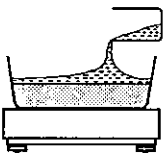
4 再現性の確認する

計量皿を軽く押し、表示が変化する事を確認します。
また、手を離すと表示が元に戻る（ゼロ表示となる）事を確認してください。

② 計量と風袋引操作

1 風袋引をする

風袋(容器)を載せ、[ゼロ風袋引]キーを押すと表示がゼロになります。
⇨風袋引をした

2 測定物を計る

風袋に測定物を入れると、正味重量(中味の重量)が表示されます。

3 表示をゼロにする

測定物を追加量して、その追加量のみを計る場合は、[ゼロ風袋引]キーを押して表示をゼロにします。

4 測定物を計る

引き続き2と同様、測定物を入れ追加量のみを計量します。

キーポイント　重量測定時、個数測定時の共通事項です。

1．表示が安定すると、安定マーク『○』が点灯します。点灯と消灯を繰り返す時は、風等の外乱の影響を受けて不安定な状態です。風防等でこれらを防いでください。
2．計量皿を押しても表示が変化しない場合は、測定モードを間違えています。
・個数モード：サンプルの記憶されていない状態ではゼロ表示固定です。
・単重モード：サンプルの単重値を表示しますので、測定状態では有りません。
3．物を載せて『o－Err』表示となる場合は、計量範囲を越えています。
4．風袋引をすると計れる範囲が狭くなります。計量範囲＝ひょう量－風袋重量

3 バッテリー駆動（オプション）を使う

オプションのニッカド充電式バッテリーは、表示部に内蔵されています。
充電時間＝約12時間
駆動時間＝連続約７時間（出力未使用時）

◆充電方法

表示部の左下（最上位桁の左下）に『▼』マークが点灯した時は、バッテリーの容量が低下しました。下記の手順で充電してください。
① 表示部に専用のＡＣアダプターをつなぎます。表示部は外す事が出来ます。
② パネルの電源キーをＯＦＦ状態にします。（表示が消えた状態）
③ 約12時間、この状態で放置するとフル充電が終了します。
これ以上の充電は、バッテリーの寿命を縮めますので避けてください。

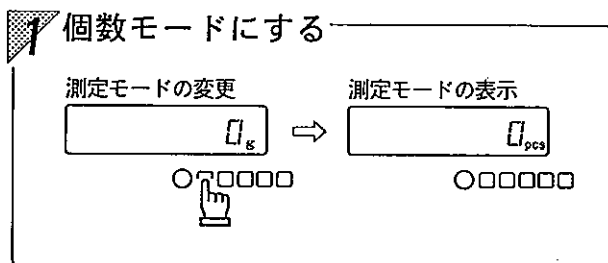
◆使用上の注意

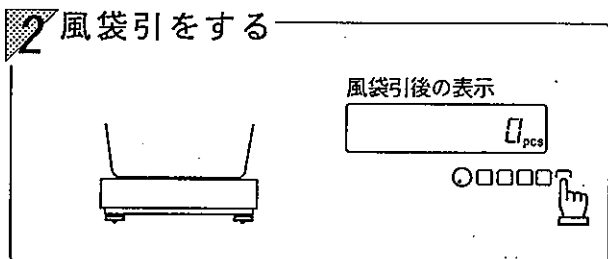
1．ご購入後初めて使用される際は、電池の自然放電により駆動時間が短くなる場合が有ります。
2．フル充電後も充電を続けますと、過充電となりバッテリーの寿命を縮めます。充電後は、ＡＣアダプターを外してください。
3．ＡＣアダプターをつないだまま、はかりを使用（電源キーがＯＮ状態）していても微量の充電を行いますので、充電が終了後はＡＣアダプターを外してください。
4．専用のＡＣアダプターを必ずお使いください。他のものを使用すると、バッテリーの発熱・破損につながりますので大変危険ですから避けてください。

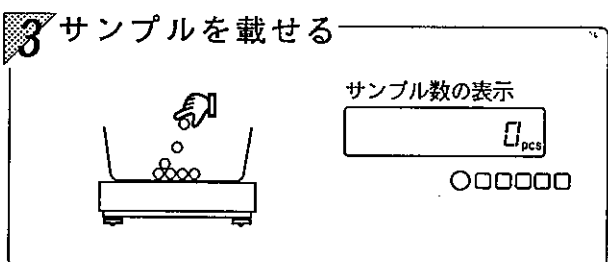
個数を計る

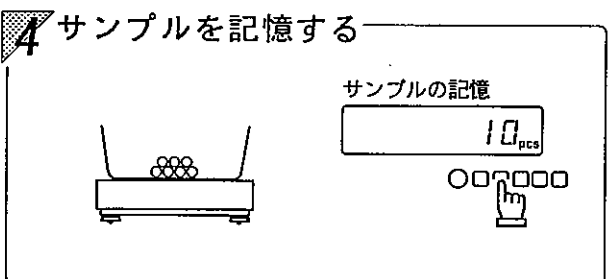
個数はかりは、はかりが指定した個数と同数のサンプル品を載せ、はかりにその個数を記憶させせます。この作業をサンプリングといい、これをしませんと個数は計れません。

◆サンプリングの操作

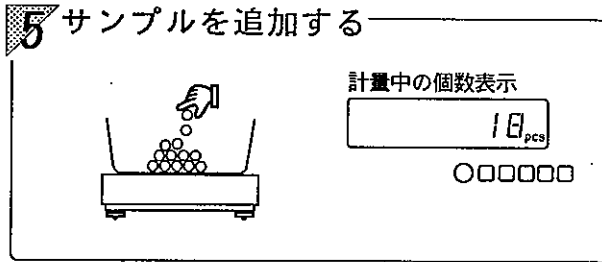
1 個数モードにする

キーを押して個数モードの『pcs』単位表示にします。
キーを押す度に測定モードが変わります。

2 風袋引をする

風袋(容器)を載せてキーを押すと表示がゼロになります。
⇒風袋引をした表示がゼロでない場合も、念の為この操作を行ってください。

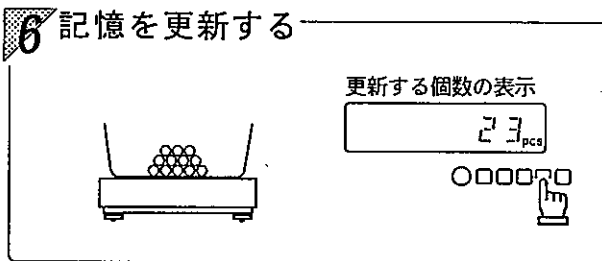
3 サンプルを載せる

10個または、30個のサンプルをはかりに載せます。
この数を間違えると計数結果が不正確となりますので、正確に数えてください。

4 サンプルを記憶する

数えて載せた数と同数のサンプルキーを押します。
表示が一時消えて再び数値表示が現れると、表示個数に記憶が更新されサンプリングを終了します。

＊サンプリングが終了しました。計るものを載せるとその数が表示されます。
＊少ない数量でサンプリングをした後で、たくさんの数を計りますと計量誤差が生じます。次の記憶更新法を引き続き行うと、計数誤差を少なくする事が出来ます。

5 サンプルを追加する

表示の２倍程度を限度に、サンプルを追加します。
サンプルは数える必要が有りません。

6 記憶を更新する

(再記憶)キーを押します。
表示が一時消えて再び数値表示が現れると、表示個数に記憶が更新されサンプリングを終了します。

キーポイント

1．表示が消え、『M』マークが点滅している時は、サンプリングの記憶中です。
サンプリング中は、個数測定ができません。

2．サンプリングは、サンプルキー(10,30,再記憶)を押す度に終了します。

3．サンプル数を多くすると、より平均的な単重が記憶できるので、計量誤差を少なくする事ができます。少ないサンプルでたくさんはかったり単重バラツキの大きい品物をはかる場合に大変便利です。記憶の更新法を、繰り返す事をお薦めします。
サンプル開始数も同様で、10個より30個の方が計数誤差を少なくできます。

4．サンプルの追加は表示の２倍を限度として、最初は少しづつ、徐々に多くする事がポイントです。計る数の1/10程度を目安に記憶すると良いでしょう。

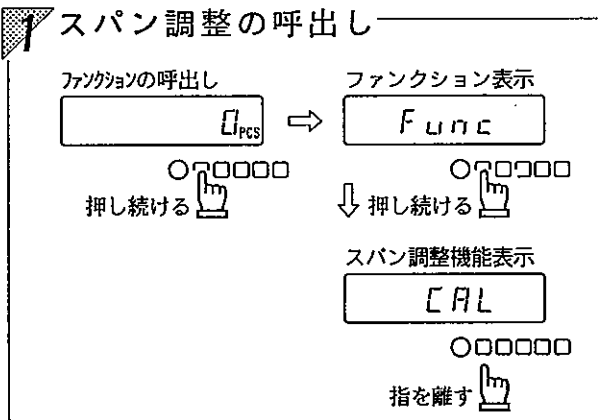
5．『L - E r r』表示は、サンプルの単重が軽過ぎてこのはかりで計ることが出来ません。計数可能単重は、使用中のはかりの最小表示値です。

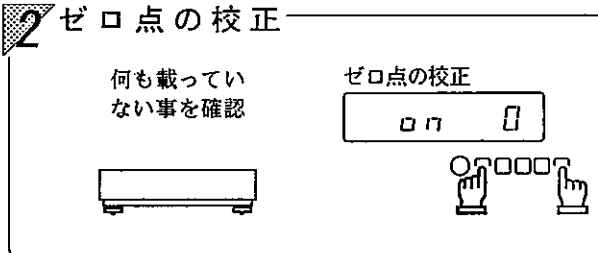
6．『A d d』表示は、サンプルが軽く“計数誤差のでやすい状態”です。この表示は一時的でその後は、判別表示の“L”に『◀』マークが点滅して知らせます。
この後記憶更新を行うと、この表示が消え計数誤差を少なくすることが出来ます。

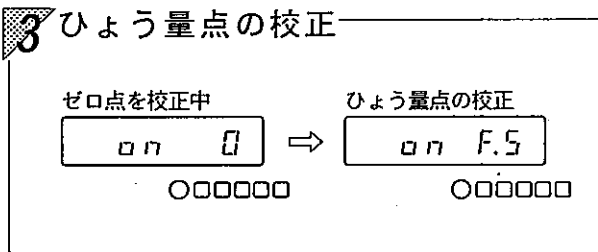
はかりの校正

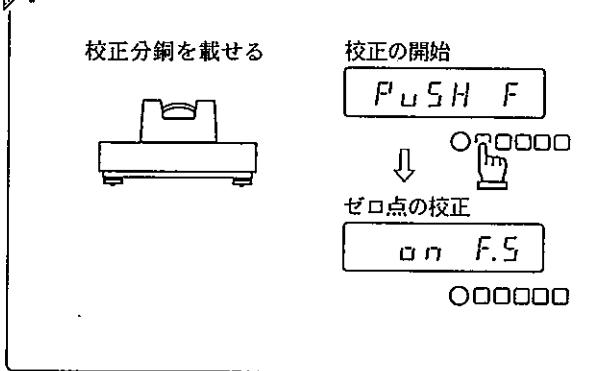
電子はかりは、常に重力加速度［G］の影響を受けています。地理的位置や海抜の違いによりこの［G］が異なるため、据え付け場所での校正が必要です。
また長期間経過後や、正確な表示値とならない場合なども校正が必要です。
この校正することを「スパン調整をする」といいます。

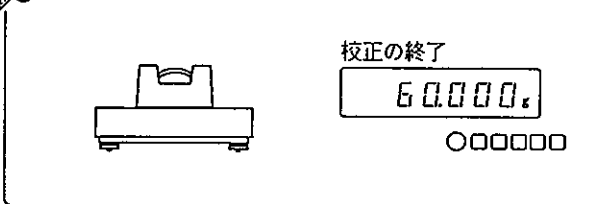
1 スパン調整をする

1 スパン調整の呼出し

『Func』から『CAL』表示に変わるまで、表示切換キーを押し続けます。
スパン調整の機能となります。

2 ゼロ点の校正

ゼロ風袋引キーを押したまま表示切換キーを押し、両方同時に離します。
表示が点滅してゼロ点を校正します。

3 ひょう量点の校正

ゼロ点の校正が終わり、自動的に『on F.S』表示に変わります。
ひょう量点の校正に移ります。

4 分銅を載せる

校正分銅を載せ始めると、表示が『PuSH F.』に変わります。分銅を載せ終えたら、[表示切換]キーを押すと『on F.S』表示の点滅に変わり、ひょう量点を自動校正します。

5 スパン調整の終了

ひょう量点の校正が終わると、元の測定モードに戻ります。

キーポイント

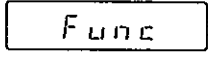
1. のキーを両方同時に押す操作の時、[表示切換]キーを先に押すと操作が中断されます。
2. 使用する分銅の総重量は、ひょう量付近となるように選んでください。
   （スパン調整は、ひょう量の1/2以上の分銅で行えます。）
3. 校正に使用する分銅は、はかりの最小表示と同等精度の物を使用してください。
   精度が不足すると、正確な表示とならなかったり、下記エラー表示になります。
4. 次のエラー表示となった場合は、使用した分銅が適していません。
   分銅を確認して、最初からやり直してください。
   ①『o - E r r』：分銅がはかりのひょう量を越えました。
   ②『1 - E r r』：分銅がはかりのひょう量の１／２以下です。
   ③『2 - E r r』：校正する前と校正した値が0.4%以上の誤差が有ります。
   ※分銅が正しいものでもエラー表示となる場合、はかり機構部の破損が考えられますのでご購入店または、当社営業部かサービス員まで御連絡ください。

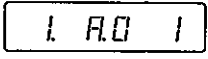
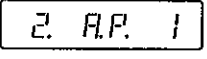
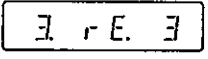
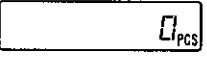
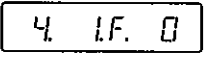
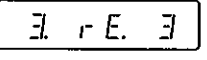
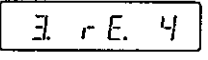
ファンクション

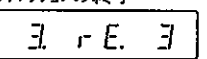
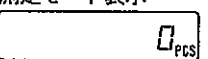
このはかりは下記の機能を持っています。この機能を『ファンクション』といい、自分の作業状態に合わせることができます。☞設定値の確認と変更：23ページ参照

1 ファンクション項目と働き

機能項目	表示状態		機能の働き	
オートゼロ(ゼロトラッキング)	1 AO	0	OFF：停止	ゼロ点が僅かに変動した場合、正確なゼロ表示に自動調整する機能
		1	ON ：動作	
オートパワーオフ	2. A.P.	0	オプション追加時の	OFF：機能を解除（連続使用）
		1	バッテリー駆動のみ	ON ：約３分後自動的に電源を切る
応答速度	3 r E.	0	表示速度 速い	※設定値を『0，1』にすると、チラつく場合があります。
		1		※風・振動の影響を受ける場合は、設定値を『4，または 5』にしてください。
		2		
		3		
		4		
		5	遅い	
インターフェース	4 I.F.	0	機能停止（出力が停止される）	
		1	周辺機器(CSP-16or193,NAC-2or3)を使用する	
		2	外部機器・パソコン等を使いパリティ機能を働かせる	
出力コントロール	4 1 o.c.	0	出力停止	
		1	常時連続出力（データ間隔0.1～1秒）	
		2	安定時連続出力（不安定時出力停止）	
		3	出力停止	
		4	安定時１回出力、計量物を取り去り表示がゼロ以下になり物を載せると次回出力可能	
		5	安定時1回出力・不安定時出力停止、物を載せ変えなくとも再度安定時（ゼロを含む）1回出力	
		6	安定時1回出力・不安定時連続出力、物を載せ変えない場合、1回出力後の安定時は出力が停止	
		7	出力停止	
ボーレート	4 2.b.L.	1	1200bps	
		2	2400bps	
		3	4800bps	
パリティビット	4 3.P.A.	0	未使用（未設定）	『4 I.F. 2』の設定時のみ表示されます
		1	奇数パリティ	
		2	偶数パリティ	

※編み掛け部は出荷時の設定です
※インターフェース機能『4 I.F. 1または 2』を選択すると、次の項目「インターフェースの詳細項目」となり次の様に続きます。
＊『4 I.F. 1』に設定した場合、『4 2.b.L.□』で終了します。
＊『4 I.F.2』に設定した場合、『4 3.P.A.□』まで表示されます。

② 設定値の確認と変更

1 ファンクションの呼出し

キーを4秒位押し続け、表示が『Func』に変わった時に指を離します。
ファンクションの設定となり、最初の項目の『1. A.0 1』（オートゼロ）が表示されます。

2 項目の選択

キーを押すと、次の項目が表示されます。
キーを押す度に、項目を順次表示していきます。

3 内容の変更

変更する機能項目の表示の時、キーを押します。
右端の数値が変わり、設定状態を選択できます。希望の設定値を選びます。

4 設定の終了

キーを押し続けると、最終機能項目が表示された後、元の測定モードに戻ります。

故障と思われたら

症　　状	原　　　　因	処　　　置
表示がなかなか安定しない	＊風、振動の影響を受けている ＊計量皿や風袋または、計る物が何かに触れている ＊はかりの載せ台がふらつく	4P：据付け場所確認
測定値に誤差がでる	＊風袋引の操作を間違えている ＊アジャスターが浮き、水平が正しく調整されていない ＊長時間経過または、使用地域を変更で表示値が変化した	11P：風袋引の見直し 8P：水平状態の確認 14P：はかりの校正
Add表示	＊サンプリング品の単重が軽過ぎる。	13P：キーポイント
L-Err表示 (ロ－エラ－)	＊サンプリング品の単重が軽く、計量誤差がでやすい状態にある	13P：キーポイント
ひょう量まで計れない o-Err表示 (オ－エラ－)	＊風袋込みの重量がひょう量を越えた 計量範囲＝ひょう量－風袋重量 ＊風袋に問題がない場合。⇨⇨⇨⇨⇨	11P：風袋の見直し ☎：機構部の破損!!
u-Err表示 (ユ－エラ－)	＊異物が計量皿または、パンベースを持ち上げている 計量皿の周囲に問題がない場合 ⇨⇨	5P：計量皿の周囲確認 ☎：機構部の破損!!
b-Err表示 (ビ－エラ－)	＊静電気やノイズの影響を受けた ＊はかりの電気部が故障した ⇨⇨	☎：電気部の故障
表示が点灯しない	＊はかりの電源が切れている ○オートパワーオフ機能の働きで表示が消えた	9P：(ON/OFF)キーを押す 16P：ファンクションの設定確認
『▼』マーク点灯	○バッテリー(オプション)の容量が低下した	11P：電池を充電する アダプターを接続する

<記号の意味>
＊：共　通　事　項
○：オプションのバッテリー駆動にした場合
10P：参照ページを示します。
☎　：ご購入店か、当社営業又はサービスに御連絡ください。

標準仕様

① 共通仕様

1．測定方式………誘電式（音叉振動式）
2．風袋引範囲　………ひょう量まで可能
3．表　示　器………最大７桁の蛍光表示（文字高=12.5mm、文字幅=9mm、斜体角=5'）
4．はかりの校正………セミオートスパン調整
5．過負荷時表示………ひょう量＋９目盛超過時『o－Err』（オーバーエラー）表示
6．温・湿度範囲………０～４０℃、８０％ＲＨ以下
7．電　　源　………専用ＡＣアダプター（AC-100V⇒DC9V，400mA）

② 機種構成

機種	CGX-16K	CGX-30K	CGX-60K
ひょう量	16kg	30kg	60kg
最小表示	0.5g	1g	1g
計数可能単重	0.05g	0.1g	0.2g
計数推奨単重	0.2g	0.5g	1g
計量皿	320X360		

③ オプション構成

① プリンター専用出力：当社製の周辺機器に接続する為の専用出力

② ＲＳ－２３２Ｃ出力：パソコン等で通信できる双方向の出力
外部よりコマンドで、ゼロ・風袋引が可能

③ バッテリー駆動：Nicd電池内蔵型、フル充電後約７時間駆動
（①,②との併用不可）　約12時間電源OFF状態でフル充電完了

④ 表示部スタンド：表示部を机等に置く場合の取付け金具

本製品には、保証書を添付しています。
お手数ですが、必要事項をご記入の上弊社宛にFAXまたは弊社ホームページでのユーザー登録をお願いします。

ユーザー登録をしていただけない場合は、その製品の保証をしかねる場合があります。
保証書は保証規定をよくお読みいただき、内容を確認されてからお手元に保管してください。

万全の検査を行い品質を保証しておりますが、万一、保証期間内に不都合が発生した場合は、別紙補償規定に基づき無償で修理いたします。故障と思われた場合やご不明な点がございましたら、ご購入店または新光電子㈱の営業部もしくはサービス係へご連絡ください。

新光電子株式会社

＜ホームページ＞ http://www.vibra.co.jp/

本社・東京営業部：〒113-0034 東京都文京区湯島 3-9-11
電話 03-3831-1051 FAX 03-3831-9659

関西営業部：〒651-2132 神戸市西区森友 2-15-2
電話 078-921-2551 FAX 078-921-2552

名古屋営業所：〒451-0051 名古屋市西区則武新町 3-7-6
電話 052-561-1138 FAX 052-561-1158

つくば事業所：〒304-0031 茨城県下妻市高道祖 4219-71
（サービス係） 電話 0296-43-2001 FAX 0296-43-2130

ご購入店

3006M11